



# 센서세정이 필요없는 비 접촉식 슬러지 계면측정시스템

RXSM-300sb



**REX-LUDGE**  
CAT-12-RXSM-03-KOR

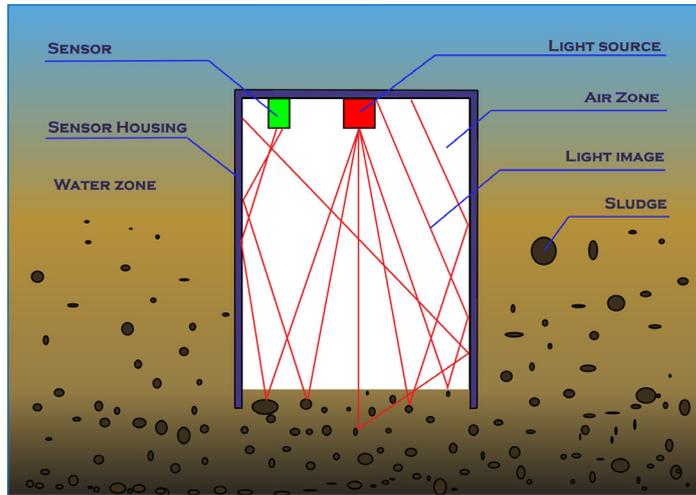
**REXO** 렉소엔지니어링

## 주요 특징

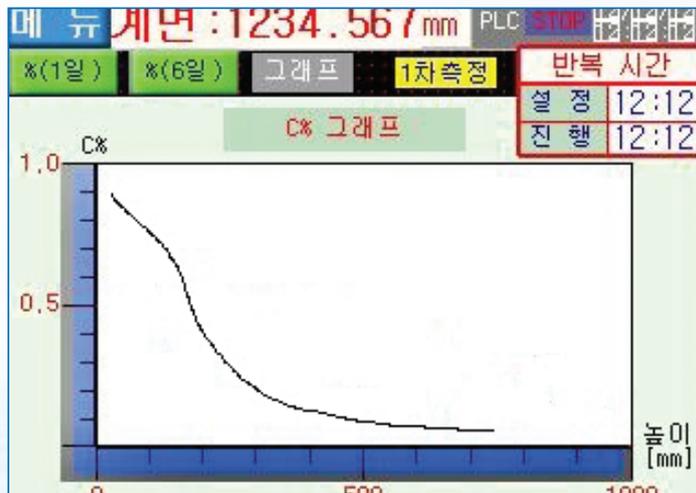
- 한국환경공단과 공동기술 개발 (특허 제 10-0714402호, 제 10-0747085호)
- 신기술 제 185호 "비 접촉 광센서 방식에 의한 오폐수 처리조의 슬러지 농도 및 계면 측정기술" 적용
- 비 접촉식 센서방식 적용으로 센서부의 오염으로 인한 문제 해결
- 센서부 오염으로 인한 오작동 방지 및 센서부 세척 불필요
- 획기적인 유지관리주기 연장
- 한글 컬러 터치패널 적용으로 데이터 파악 및 수집 분석 용이
- 다양한 통신 프로토콜을 이용한 중앙 통제 시스템과의 연동 가능

## 동작 원리

- 센서부와 처리수 사이에 공기층을 유지하여 센서부 오염 원천 차단
- 슬러지의 농도와 반사 및 산란광의 양이 비례하는 원리를 이용
- 광원으로부터 조사된 빛이 수중의 슬러지에 부딪혀 반사 및 산란되어 돌아오는 양을 광센서로 감지하여 측정
- 검출된 구간별 농도를 바탕으로 슬러지 계면의 위치 검출



▲ 비 접촉식 측정원리



▲ 농도분포 차트

## 주요기능

- 침전 슬러지 계면 측정
- 침전 슬러지 농도 분포 측정
- 슬러지 계면의 일일변화 및 경향 현장 확인 가능
- 자가 오류 진단 기능
- 정전 대비 로직
- 유 무선 데이터 송신을 위한 외부 출력
- 스크래이퍼 회피 및 제어 로직
- 현장 특성에 따른 1:1 Match Tuning

## 사양

### ● 센서부

측정 방식	비접촉식 광센서 방식
측정 범위	1 ~ 10M
사용 온도	-20 ~ 50℃
재 질	SUS304, MC Nylon
Air 압력	1 bar

### ● 제어부

측정 주기	3cycle / hour
제어방식	CPU 제어
동작온도	-20 ~ 50℃
표시단위	mm, M
표시	컬러 터치패널 144mm 슬러지 계면 표시 슬러지 월변화 그래프 슬러지 농도분포 그래프 사용자 설정
전원	220VAC 50/60Hz 1P
소비전력	10A
출력 (선택사양)	4~20mA, TCP/IP, RS-485

## 주요용도

- 하·폐수 처리장 침전지, 농축조
- 정수장 농축조
- 기타 기존 계면측정기의 오염으로 인한 문제가 있는 시설
- 기타 고액 분리조

## 측정 방식 별 비교

항목 \ 방식	<b>REX-LUDGE</b>	초음파식	투과광식
원리	적외선 레이저 산란	수중 초음파 반사	적외선 LED
구동부	있음	없음	있음
센서 세정	불 필요	Air-jet, 와이퍼	Air-jet, 와이퍼
측정 주기	3회/시간	6회/분	3회/시간
표시	한글 컬러 터치 패널	흑백 LCD	흑백 LCD
관리주기	6개월 이상	1주	1주

## 센서 오염 비교



▲ 초음파 센서 오염 전



▲ 초음파 센서 오염 후



▲ REX-LUDGE 오염 전



▲ REX-LUDGE 오염 후

## 설치 예



## 주요 구성품



▲ 제어부

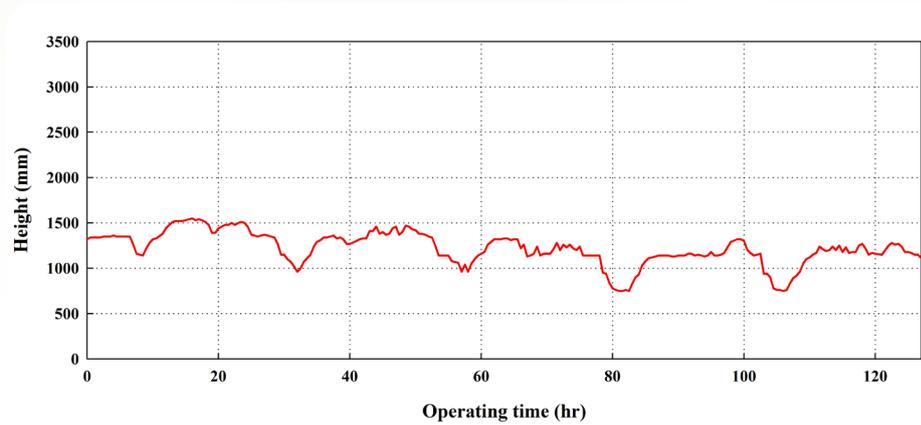
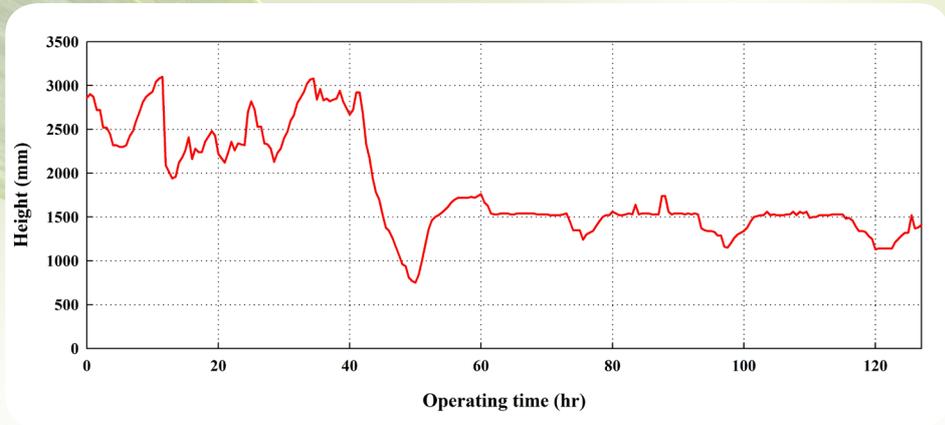


▲ 구동부

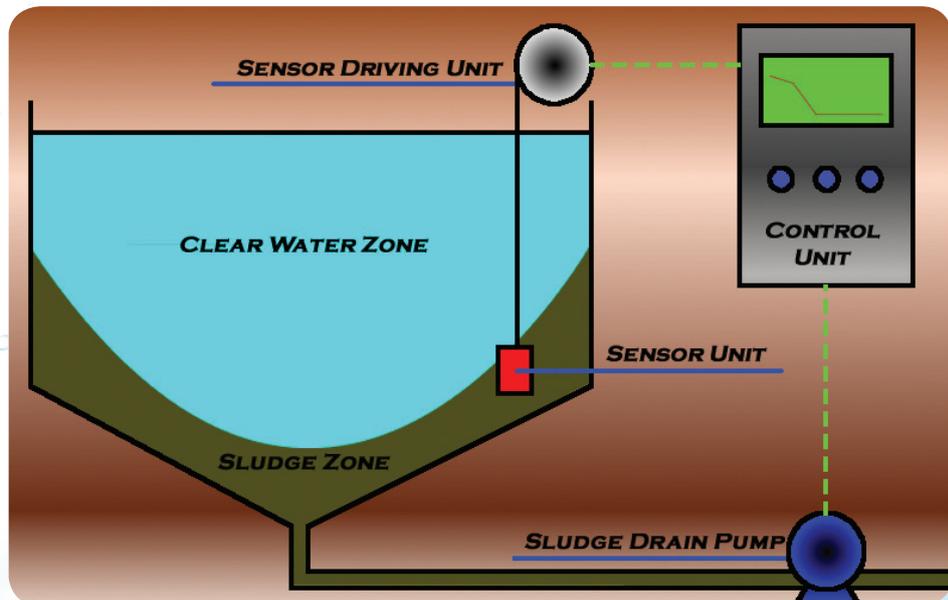


▲ 센서부

# 샘플 데이터



# 침전지 모식도



## REX-LUDGE 활용으로 오는 파급효과

### 하·폐수처리시설 운영에 미치는 효과

1. 안정적인 실시간 슬러지 계면위치 자동 측정 가능
2. 안정적인 실시간 슬러지 침전 농도별 분포 자동 측정 가능
3. 설계값에 근접한 최적의 인발시기 실시간 파악 및 자동 인발 가능
4. 최적운전 실험으로 반송수량 감소 및 반송수 악순환 개선
5. 처리장 각 공정의 공정 부하 감소
6. 소화조 및 농축조 효율 증대로 배출 슬러지량 감소
7. 소화조 가스 발생량 증대로 소화조 운영에 필요한 경유 등의 비용 절감 및 잉여가스 생산

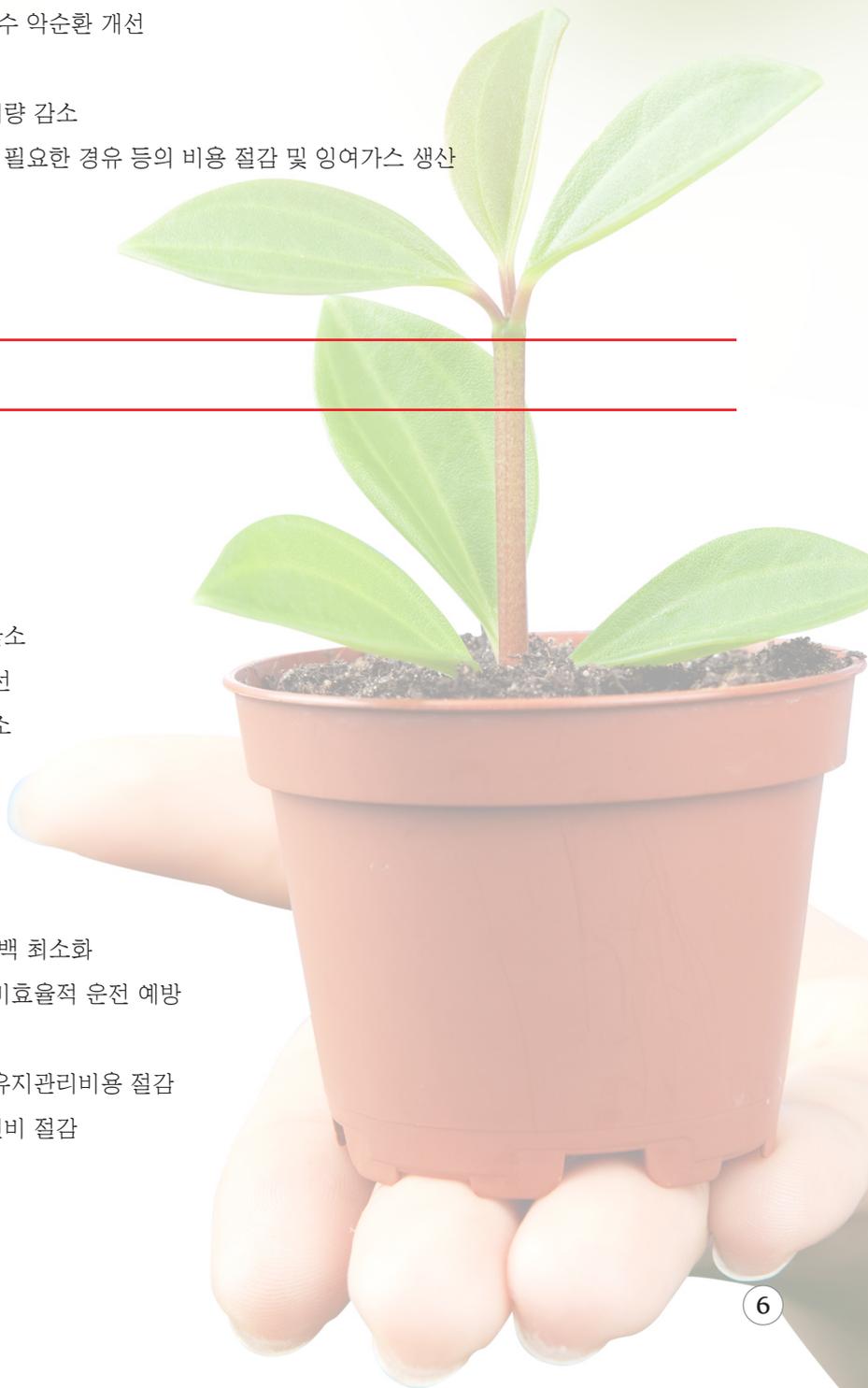
### 경제, 산업적인 파급효과

#### 공정개선 효과

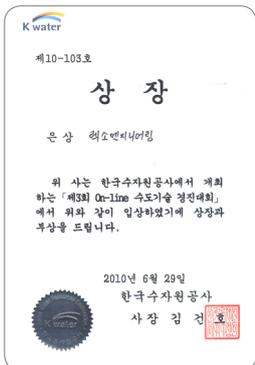
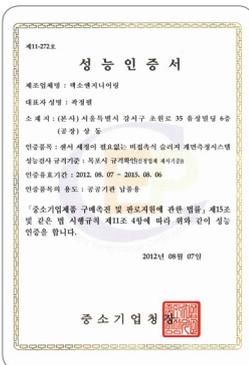
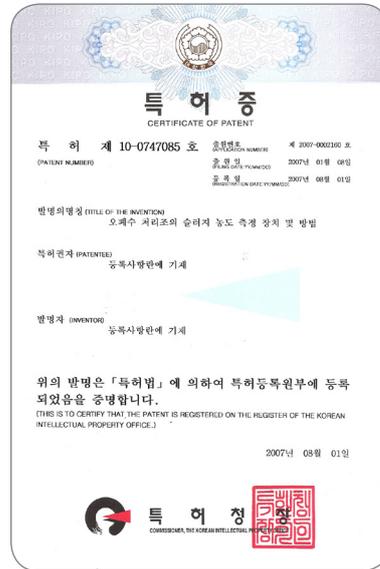
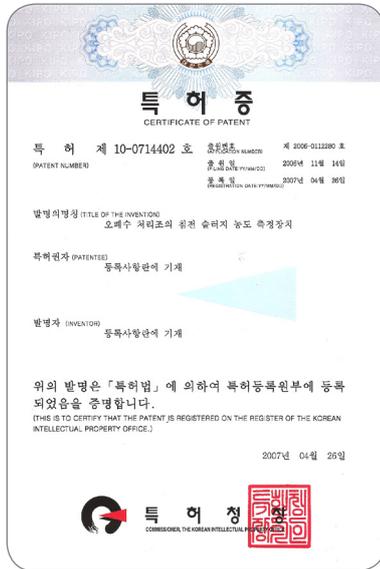
1. BOD, SS 제거 효율 향상
2. 농축조 반송수 수질개선 및 반송수 유량 감소
3. 최초 침전지에 유입되는 혼합수의 수질개선
4. 최초 침전지에서 발생하는 생슬러지량 감소
5. 처리시설용량 증설 효과 발생

#### 처리장 운영비용 절감

1. 계획적 운전으로 기기 가동중지 및 처리공백 최소화
2. 근무자 오작동 및 계기 감시 소홀로 인한 비효율적 운전 예방
3. 펌프 등의 운전 최적화로 동력비 절감
4. 각종 기기의 수명 연장 및 고장률 감소로 유지관리비용 절감
5. 자동 측정 및 관련기기 자동 운전으로 인건비 절감



# REX-LUDGE 인증현황



# REX-LUDGE



주소 서울시 강서구 방화2동 589-9 (초원로 35) 유성빌딩 6층  
Tel 02)2664-1764 / Fax 02)2664-1767  
Web www.rexo.co.kr / Twitter : @rexoeng  
e-mail rexo@rexo.co.kr

Printed in Korea Republic  
Aug. 2012